



中科海高
HiGaAs Microwave

V1.2

HGC180-21LC3

GaAs HBT MMIC
低相位噪声 Gain Block, 0.01-6GHz

主要特点

工作频率: 0.01–6 GHz

相位噪声: -165 dBc/Hz @ 100kHz

增益: 13.5dB

噪声系数: 7.0 dB

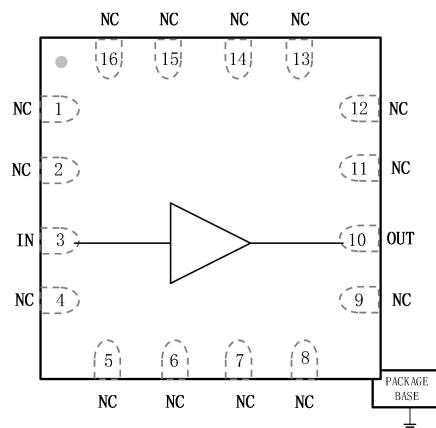
P1dB: +16 dBm

Psat: +19 dBm

供电: +5V @ 95mA

陶封尺寸: 16Lead, 3mm×3mm QFN

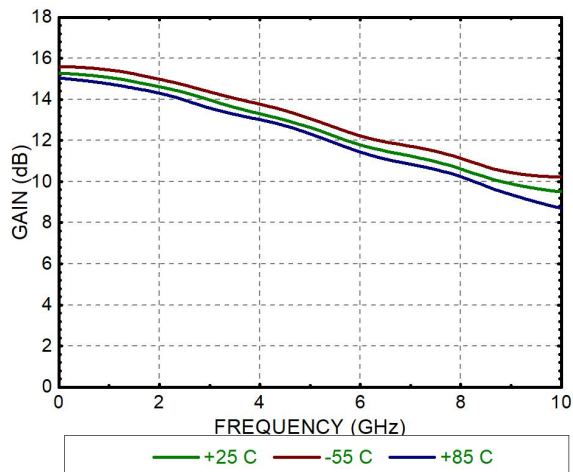
功能框图



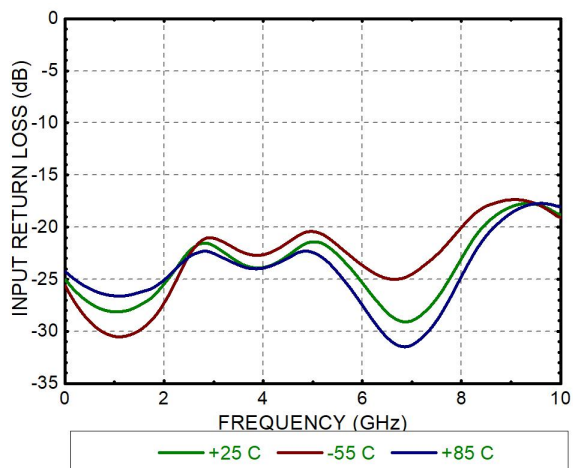
性能指标 ($T_A = +25^\circ\text{C}$, $V_D = +5\text{ V}$, $I_{DD} = 95\text{ mA}$)

参数	VDD=+5V			单位
	最小	典型	最大	
频率范围	0.01-6			GHz
增益		13.5		dB
输入回波损耗		23		dB
输出回波损耗		20		dB
输出功率 1dB 压缩点		16		dBm
饱和功率		19		dBm
输出 IP3		24		dBm
噪声系数		7.0		dB
相位噪声@100 kHz		-165		dBc/Hz
工作电流	75	95	120	mA

增益



输入回波损耗



F1

Gain Block - 陶封



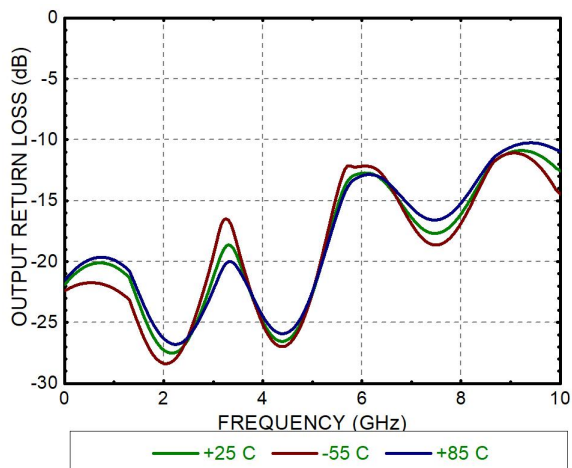
中科海高
HiGaAs Microwave

V1.2

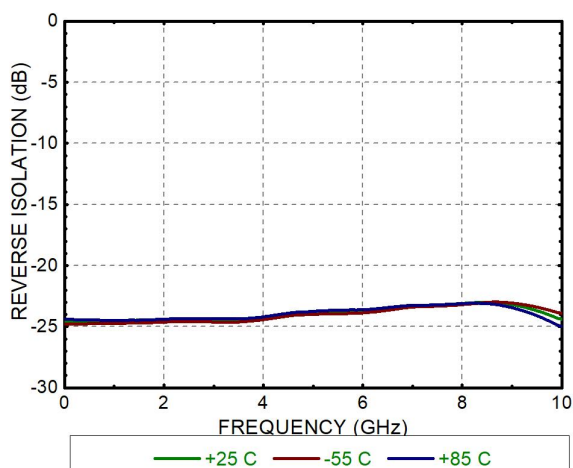
HGC180-21LC3

GaAs HBT MMIC
低相位噪声 Gain Block, 0.01-6GHz

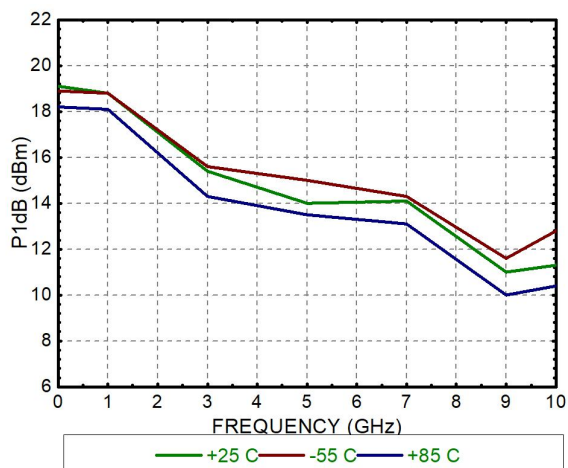
输出回波损耗



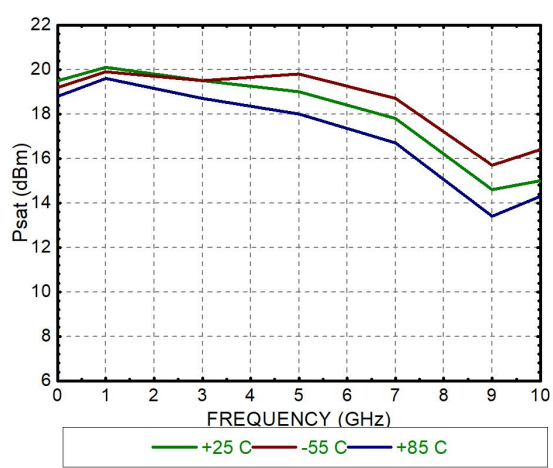
反向隔离



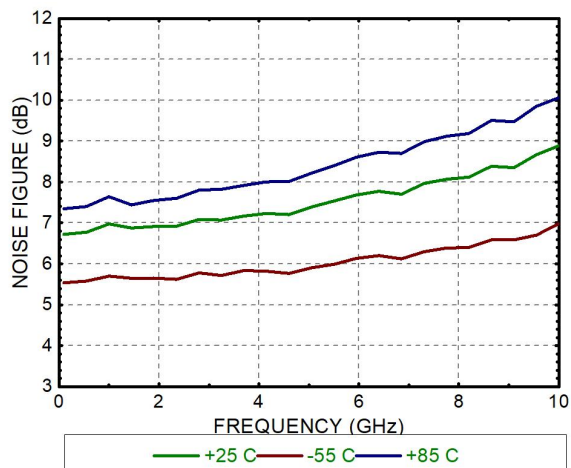
输出功率P1dB



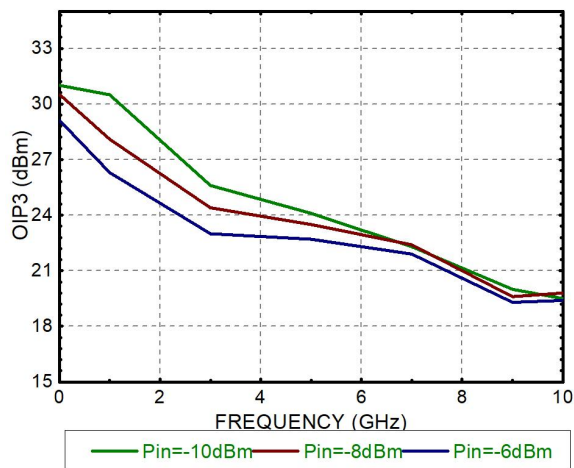
输出功率Psat



噪声系数



OIP3 (Fresping=10MHz)



F1

Gain Block - 陶封

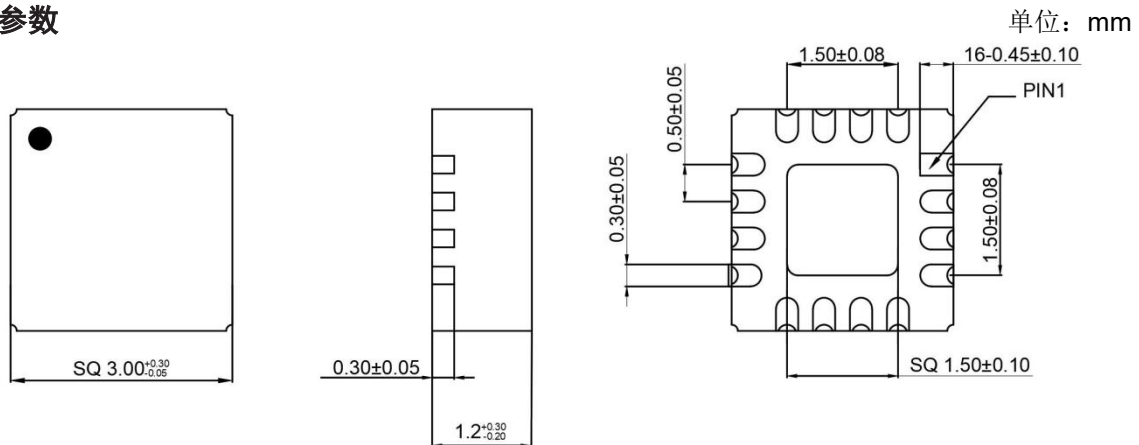


相位噪声

Offset Frequency(Hz)		1K	10K	100K	1M
Phase Noise(dBc/Hz)	RFfreq=0.1GHz	-163	-159	-160	-160
	RFfreq=2GHz	-150	-159	-163	-171
	RFfreq=6GHz	-159	-166	-167	-167
	RFfreq=10GHz	-149	-158	-165	-167

测试条件: RF Input Power=IP1dB

物理参数



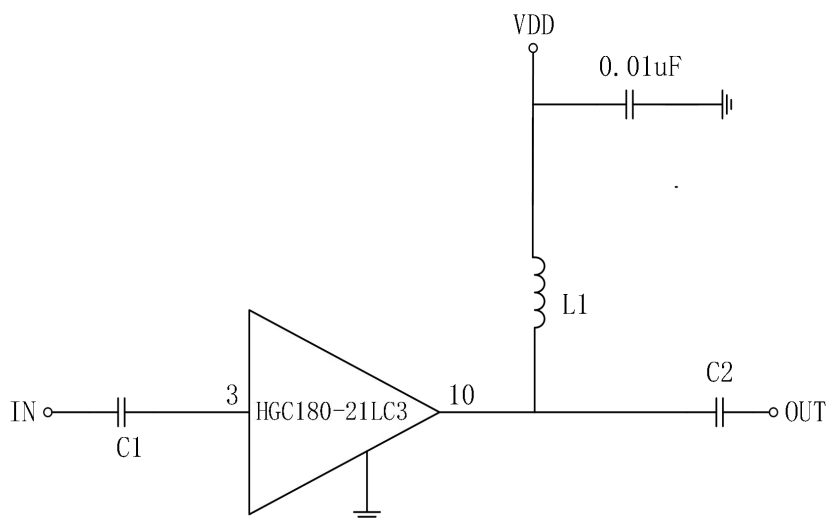
注意事项:

1. 器件在干燥、氮气环境中存储;
2. 器件对静电敏感, 在储存、运输、装配和使用过程中注意防静电;
3. 所有接地引脚请连接 RF/DC 地;
4. 该产品适用于回流焊安装工艺, 回流焊温度 $\leq 265^{\circ}\text{C}$, 回流焊使用时需要做去金预处理。

引脚描述

引脚序号	功能	描述
3	IN	该引脚是 DC 耦合, 匹配至 50 Ohm, 需要外接隔直电容
10	OUT	该引脚是 DC 耦合, 匹配至 50 Ohm, 需要外接偏置电感以及隔直电容
其余	NC	接地或者悬空
底部中央焊盘	GND	底部中央焊盘必须连接至 RF/DC 地

装配图



频率	30MHz	100MHz	1GHz	2GHz
L1(nH)	820	270	47	22
C1/C2(pF)	1000	200	20	10
C3/C4(uF)	0.001/0.01			

极限参数

1. 电源电压: +7V
2. 射频输入功率: +15dBm
3. 储存温度: -65~+150℃
4. 工作温度: -55~+85℃